
Universität Erlangen-Nürnberg

**Markus Mederer, Peter Mertens,
Jörn Große-Wilde, Andrew J. Zeller**

**Portalgestütztes Risikomanagement in der
Exportfinanzierung – Konzept und Prototyp**

Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg,
Tel. +49 911-5302-151, Fax +49 911-5302-149
{mertens|grosse-wilde|azeller}@forwin.de, <http://www.forwin.de>
M.Mederer@gmx.net

FORWIN-Bericht-Nr.: FWN-2005-001

- © FORWIN - Bayerischer Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik,
Bamberg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, Regensburg, Würzburg 2005
Alle Rechte vorbehalten. Insbesondere ist die Überführung in maschinenlesbare Form sowie
das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Einwilli-
gung von FORWIN gestattet.

Zusammenfassung

Spektakuläre Unternehmenskrisen der letzten Jahre haben die Gesetzgeber der führenden Industrieländer veranlasst, strengere Anforderungen an die Kreditvergabe von Banken zu stellen. Diese leiten den Druck nun verstärkt an Kredit- und Versicherungsnehmer weiter, indem sie Kredite nur in Verbindung mit intensiverer Risikovorsorge und -überwachung gewähren. Dies gilt insbesondere für Exportgeschäfte mit Nicht-EU-Ländern, die über Hermes-Versicherungen gedeckt werden. Der Beitrag stellt eine zusammen mit der HEITEC AG (Erlangen) erarbeitete Portallösung für die Exportfinanzierung vor, welche im Rahmen des Risikomanagements orts- und zeitunabhängig für alle beteiligten Unternehmen den genauen Status und den bisherigen Ablauf eines Geschäfts wiedergibt. Dem Bedarfsog nach anwenderspezifischer Informationszugänglichkeit und -präsentation wird durch das im Portal integrierte Rollenkonzept Rechnung getragen.

Schlüsselworte

Risikomanagement, Risikocontrolling, Exportfinanzierung, Collaboration, Portal

Inhalt

1	EINLEITUNG	1
1.1	HINTERGRUND	1
1.2	VORGEHEN	1
2	IV-UNTERSTÜTZTES RISIKOMANAGEMENT.....	2
2.1	BEGRIFFSABGRENZUNG.....	2
2.2	KOOPERATIONSSTRUKTUR DES NETZWERKS	2
2.3	POSITIONIERUNG DES RISIKOMANAGEMENTS IM UNTERNEHMEN.....	3
2.4	RISIKOMANAGEMENT-PROZESS.....	3
2.4.1	Risikoerfassung	4
2.4.2	Risikobewertung.....	5
2.4.3	Risikosteuerung.....	5
2.4.4	Kontrolle und Überwachung der Risiken.....	8
3	REALISIERUNG DES KREDITRISIKOMANAGEMENTSYSTEMS IM PROTOTYP.....	10
3.1	TECHNOLOGIE, ARCHITEKTUR UND SICHERHEIT	10
3.2	ROLLENKONZEPT UND SICHTEN IM PORTAL	11
3.3	AUSGEWÄHLTE KOMPONENTEN DES PROTOTYPS.....	12
3.4	INTEGRATION DER PROJECT-SERVER-KOMPONENTEN	14
4	BEISPIELSZENARIO.....	16
5	AUSBLICK.....	19
	LITERATUR.....	20

1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Unternehmenskrisen und -zusammenbrüche der vergangenen Jahre veranlassten die Legislativen, dem Risikomanagement durch gesetzliche Regelungen Rechnung zu tragen, so z. B. mit dem Gesetz zur Kontrolle und Transparenz (KonTraG), den Novellierungen des Kreditwesengesetzes (KWG), Basel II oder dem Sarbanes-Oxley Act (SOA) [o.V.04a; WeLi00].

Auch vor Inkrafttreten der neuen Gesetze wurden in Unternehmen Risikomanagement-Systeme betrieben. Um den Anforderungen der neuen gesetzlichen Vorgaben zu entsprechen, müssen die vorhandenen Systeme überprüft und weiterentwickelt werden. Die Aussagekraft und Wirksamkeit des Risikomanagements ist durch den Einsatz geeigneter Informationstechnologie sicherzustellen. Unternehmen, deren IV sowohl die Auflagen von KonTraG, SOA wie auch von Basel II erfüllen muss, können durch Datenintegration langfristig Synergien erschließen [o.V.04b]. Im Gegensatz zu den üblichen, unternehmensbezogenen Ansätzen zum Risikomanagement fokussiert der dargestellte Prototyp nicht mehr nur auf einen einzelnen Betrieb sondern integriert sämtliche beteiligten Akteure des Liefernetzes.

1.2 Vorgehen

Die Ansatzpunkte für die IV-Unterstützung in den Aktivitäten des Risikomanagement-Prozesses sind in Kapitel 2 dargestellt. Ein vom Bayerischen Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik (FORWIN) in Kooperation mit der HEITEC AG in Erlangen prototypisch realisiertes Portal zum Risikocontrolling für die Exportfinanzierung der Ausstattung eines russischen Krankenhauses ist in Abschnitt 3 erläutert. Die entwickelte Lösung nach dem Componentware-Ansatz basiert auf Microsoft-Produkten. Durch wohlüberlegte Kombination der Microsoft-Office-Bausteine entsteht eine anspruchsvolle Lösung mit dem den Benutzern vertrauten „Look-and-Feel“. Danach wird der Einsatz des Anwendungssystems anhand eines Beispielszenarios aufgezeigt. Der Beitrag schließt mit Ideen und möglichen Funktionen für zukünftige Versionen der Softwarelösung.

2 IV-unterstütztes Risikomanagement

2.1 Begriffsabgrenzung

Dieser Arbeit legen wir die finanzwirtschaftliche Sicht zu Grunde, welche den materiellen Risikobegriff zur Spezifizierung des Kreditrisikos verwendet [Bitz93, S. 642]. Danach bezeichnet das Risiko die Gefahr einer negativen Abweichung einer finanzwirtschaftlichen Zielgröße von einem vorab festgelegten Referenzwert. Auf das Kreditgeschäft übertragen, spiegelt sich die Zielgröße bspw. in den geleisteten Zahlungen des Kreditnehmers, der gegenwärtigen Liquidität u. Ä. wider. Der Referenzwert entspricht den vertraglich geregelten Zahlungsvereinbarungen bzw. der Liquidität.

2.2 Kooperationsstruktur des Netzwerks

Das betrachtete Unternehmensnetz besteht aus mehreren Teilnehmern (siehe Abbildung 1): An zentraler Stelle steht der Exporteur, der die Beschaffung der Anlagenkomponenten und spezieller Module zur kundenindividuellen Konfiguration veranlasst (1). Der Verkauf dieser Waren ins Nicht-EU-Ausland wird über die Ausfuhrkreditanstalt (AKA) finanziert und durch eine Hermes-Bürgschaft abgesichert (2). Der Kunde, im beschriebenen Prototyp ein Krankenhaus, bestätigt je nach Lieferfortschritt den Empfang der Leistung und initiiert den Zahlvorgang an eine die AKA vertretende Bank bzw. ein Banken-Konsortium (3).

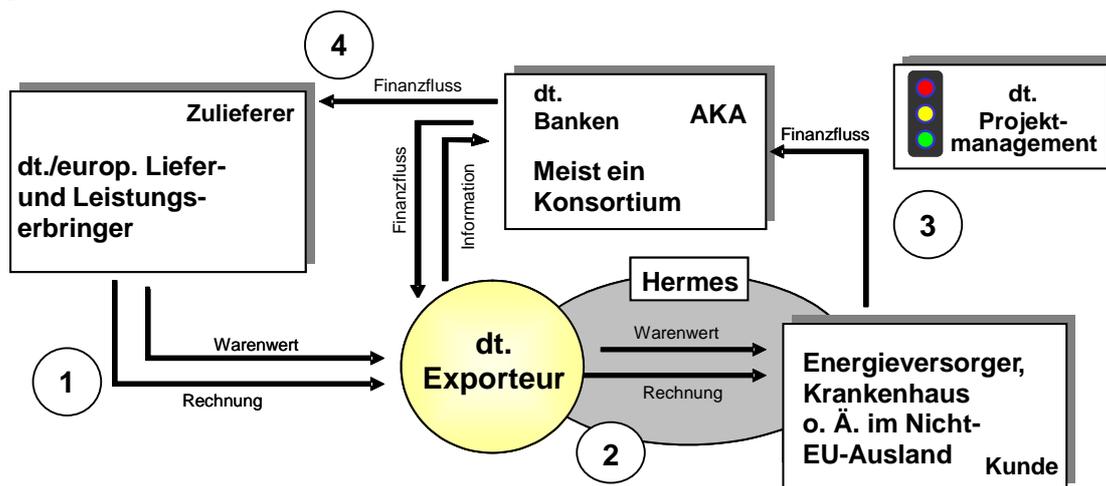


Abbildung 1: Struktur des Exportnetzwerks

Den Hauptlieferanten wurde das Akkreditiv in vertraglich festgelegter Höhe übertragen. Damit ist eine umgehende und direkte Auszahlung an die Zulieferer gewährleistet (4). Diese findet zum Zeitpunkt des Zahlungseingangs vom Kunden an die Bank statt, eine Zahlungsanweisung des Exporteurs an die Bank entfällt. Der Umfang der Hermes-Versicherung ist fest

vereinbart. Die dem Auftrag zu Grunde liegenden Daten sind verbindlich, d. h. eine Änderung der Sach- oder Rechtslage würde einen Neuantrag erfordern. Die gesamte Leistungs- und Zahlungsentwicklung des Exportprojekts wird von einem unabhängigen Unternehmen überwacht (Projektmanagement). Insbesondere die involvierten Banken und die AKA erhalten von diesem regelmäßig Informationen und Auswertungen.

2.3 Positionierung des Risikomanagements im Unternehmen

Die Positionierung des Risikomanagements in Unternehmen sollte bestehende Planungs- und Kontrollsysteme (PuK-Systeme) der Führungsebene berücksichtigen und in bereits etablierte PuK-Funktionen und -Prozesse integriert werden [Witt01, S. 260; Böt+02, S. 22]. Vorhandene Managementinformationssysteme müssen daher um zusätzliche IV-Komponenten erweiterbar sein.

Die im Folgenden beschriebene Portal-Lösung stellt eine Kommunikationsplattform zur Verfügung, welche den verschiedenen organisatorischen, am Risikomanagement beteiligten Einheiten die Möglichkeit zum Datenaustausch und zur Interaktion bietet. Das prototypisch entwickelte Portal erfüllt zudem die Anforderungen, die beim Zusammenschluss zu virtuellen Unternehmensverbänden (VU) entstehen (z. B. durch temporär eingerichtete Bereiche für einzelne Projektteilnehmer) [Mer+98, S. 3].

2.4 Risikomanagement-Prozess

Der Risikomanagement-Prozess basiert auf den Prinzipien des Regelverhaltens in den Ingenieurwissenschaften und ist nicht als einmalige bzw. sporadische Maßnahme anzusehen [Böt+02, S. 15]. Abbildung 2 zeigt den in der Literatur überwiegend vorgeschlagenen idealtypischen Ablauf der Handhabung von Risiken.

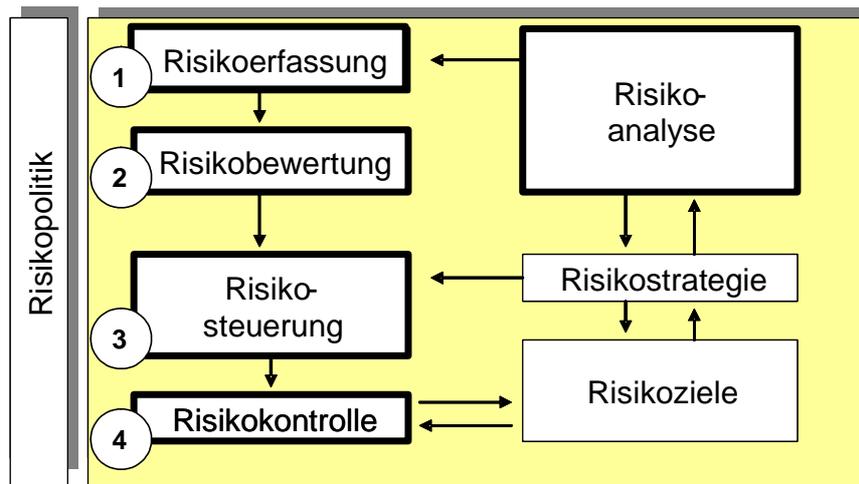


Abbildung 2: Phasen des Risikomanagement-Prozesses (in Anl. an [BuBu02, S. 30])

Der Prototyp ist in die Phasen Risikoerfassung (1), -bewertung (2), -steuerung (3) und -kontrolle (4) eingebunden, wobei zwischen primärer (hervorgehoben in Abbildung 2) und sekundärer Unterstützung unterschieden wird. Im Bereich der Risikosteuerung greift das Anwendungssystem bspw. aktiv in den Prozess ein und erledigt eigenständig die zugewiesenen Aufgaben (z. B. Benachrichtigung der Risikomanager bei Abweichungen). Die Risikoziele und -strategie hingegen müssen vollständig beschrieben und verwaltet werden, sodass in diesem Bereich sekundäre Unterstützungsmaßnahmen (z. B. Dokumentenmanagementsystem) zum Tragen kommen. Im Folgenden gehen wir auf die einzelnen Module ein.

2.4.1 Risikoerfassung

Das Risiko muss weit gehend vom Fachpersonal der Unternehmung erfasst werden. An dieser Stelle sind Expertenwissen und Erfahrung gefordert, z. B. um Kernrisiken mit einer Szenario-Analyse [Bitz00, S. 20] zu identifizieren. Der virtuelle Unternehmenszusammenschluss, der dem beschriebenen Exportprojekt zu Grunde liegt, besteht aus weltweit operierenden Teilnehmern, daher kommen ortsgebundene Treffen der Entscheider selten zu Stande. Das System sieht integrierte Diskussionsrunden vor, die zusätzlich auch simultanes Bearbeiten von Microsoft-Office-Dokumenten (MS Word, MS Powerpoint etc.) ermöglichen. Die Integration des E-Mail-Programms MS Outlook und des MS Instant Messengers (MSN Messenger) stellen die Grundlage für ortsungebundenen Arbeiten dar.

Welche Kernrisiken im Risikomanagement-Portal zu überwachen sind, ist weit gehend von der Bank vorgegeben. So wurde z. B. die Bonität des Exporteurs bereits im Vorfeld geprüft, sodass dieser Prozessschritt nicht Bestandteil des Anwendungssystems ist.

2.4.2 Risikobewertung

Aufgabe der Risikobewertung ist es, das Gefährdungspotenzial des im vorausgegangenen Schritt identifizierten Risikos zu ermitteln. Zwei Messgrößen sind in dieser Phase von Relevanz. Zum einen ist dies die Eintrittswahrscheinlichkeit der Risiken, zum anderen das Ausmaß, d. h. die Höhe des maximal drohenden Vermögensverlusts als finanzielle Konsequenz für die Bank. Die Qualität der Bewertung ist wesentlich von der Quantifizierbarkeit der Risiken abhängig.

In frühen Projektphasen trägt die subjektive Einschätzung der Risiken durch Mitarbeiter auf operativer Ebene der fehlenden Erfahrung Rechnung. Die Bewertungen werden über einen Online-Fragebogen in den operativen Bereichen erfasst. Dadurch stellt man eine unternehmensweit konsistente Datenerhebung sicher. Der Fragebogen ist für jedes identifizierte Risiko auszufüllen, wobei das System bei deren Zuteilung auf Bearbeiter den während der Projektplanung definierten Aufgabenbereichen folgt. Neben Fragen zur Tragweite der Risiken (klassifiziert von „unbedeutend“ bis „sehr groß“) muss auch die Eintrittswahrscheinlichkeit im Bereich „unwahrscheinlich“ bis „häufig“ ermittelt werden. Die möglichen Optionen sind mit verbalen Beschreibungen der Skalenwerte angereichert.

Die weiter unten beschriebene Kontrolle der Risiken fließt als Erfahrungswert in die Bewertungsphase der nachfolgenden Projekte ein, um analog zur Methodik des Case-Based Reasoning Lösungselemente aus vergangenen Abwicklungen zu berücksichtigen. Übertragen auf das Portal bedeutet dies, dass nach mehreren durchgeführten Projekten die zentralen, häufig auftretenden und den Unternehmenserfolg gefährdenden Risiken herausgearbeitet werden können.

2.4.3 Risikosteuerung

Im Risikomanagement-Kreislauf kommt der wirkungsvollen Risikosteuerung eine entscheidende Rolle zu und wird über den Risikoleitstand maßgeblich geregelt. In Anbetracht der zu überwachenden Zielgrößen definieren die verantwortlichen Mitarbeiter im Risikoleitstand (vgl. Abbildung 3) Schwellenwerte, deren Über- oder Unterschreiten die Benachrichtigung eines Projektteilnehmers (i. d. R. Process Owner) veranlasst. Grundsätzlich ist bei der Definition der Toleranzgrenzen zwischen absoluter und prozentualer Angabe zu differenzieren [McGr02, S. 73]. Im Portal besteht für jede Zielgröße die Möglichkeit, die akzeptierte Bandbreite auf beide Arten festzulegen.

Europe Deutschland GmbH

Project Monitoring Portal

Teamarea Homepage Documents and Lists Create Item Help Up to PM - Project Monitoring for

Leitstand - Home

Risk Management Leitstand

General Settings:

Notifications, send: immediatly daily weekly

Time in days until escalation: days

Reporting settings:

Certificates: time valid to critical status in weeks low: medium: high:

Payment positions deviation: percentage: -> % absolut: -> Euro

Liquidity per period: percentage: -> % absolut: -> Euro

Supplier prices: percentage: -> % absolut: -> Euro

Sourcing: percentage: %

Consumption of LC: absolut: -> Euro

Project plan Milestones overdue: days

e-Forms settings:

Allow budget corrections: yes no

Approval required for monetary deviations: absolut: -> Euro

Approval required for chronological deviations: days

LC: Letter of Credit

Abbildung 3: Leitstand zur Einstellung der Systemparameter

Parallel zum Versand einer dynamisch generierten E-Mail, die alle wesentlichen Einzelheiten der abweichenden Position enthält, wird die Information in die Startseite des Portals integriert. Der zuständige Bearbeiter (mehrere verantwortliche Benutzer sind in Gruppen gebündelt) ist durch die Speicherung seiner Aufgabenbereiche in der Datenbank eindeutig identifizierbar. Handlungsalternativen für den Risikomanager sind in der Positionsansicht der kritischen Indikatorwerte auf der Portalseite enthalten. Im Prototyp stehen die Aktionen „Akzeptieren“, „Zurückweisen“ und „Eskalieren“ zur Auswahl. Für Einzelheiten des Benachrichtigungsmechanismus sei auf Kapitel 3.3 verwiesen.

Abweichungsanalyse kritischer Indikatorwerte und Limits

In Abbildung 4 ist beispielhaft die Gegenüberstellung der geplanten Soll- mit den aktuellen Ist-Zahlungspositionen zu erkennen: Das beschriebene Exportgeschäft ist in acht Teillieferungen unterteilt, die von der AKA geforderten Funktionen, eine Gruppierung und Sortierung der Positionen nach Lieferungen, ist in der Darstellung erfüllt.

Europe Deutschland GmbH

Project Monitoring Portal

Teamarea Homepage Documents and Lists Create Item Help Up to PM - Project Monitoring for []

Payment Positions Per Shipment Modify Shared Page

Payment Positions Per Shipment

Filter | Sortieren nach: Keine | Gruppieren nach: Keine

ID	Name	Expenses planned	actual	Revenue planned	actual
-Shipment: 0					
10	Draw Hermes Fee (85% from LC) for second_drawdown - Hermes			1,180,000 €	714,000 €
11	Draw Hermes Fee (15% from APG) for second_drawdown - Hermes			13,977,000 €	
12	Pay Hermes Fee (85% from LC) for second_drawdown - Hermes	1,004,000 €	1,012,000 €		
13	Pay Hermes Fee & (15% from APG) for second_drawdown - Hermes	1,027,000 €	1,301,53 €		
14	Pay bank LC fees (0.75% of 85% ECP) for second_drawdown - Hermes	2,367,000 €	2,366,73 €		
15	Pay Risk Premium (1% of 85%) for second_drawdown - Hermes	7,19,000 €	7,649,87 €		
189	Pay Supplier Fee, PCs and Cards for PACS Shipment	52,300,000 €			
190	Pay PACS Systems Europe BV for PACS Shipment	175,300,000 €			
193	Pay German VAT (16%) for PACS Shipment	1,05,478,000 €			
194	Receive Germant VAT (16%) for PACS Shipment			1,095,480,000 €	
195	Pay Russian Logistics Handling for PACS Shipment	4,099,000 €			
1000	Cash injection & reconcile APG & PB			3,000,000 €	
1001	Reconcile APG&PB			8,141,000 €	
1002	PB Cash Collateral	25,147,000 €		1,447,000 €	
1003	Pay Interest to Vnesheconombank for APG 2% p.a.	3,216,000 €			
1004	Receive interest from APG 1.5% p.a.			4,495,000 €	
1005	Misc Bank Fees	62,000 €			
1006	Adv Pymt Gtee 0.6% p.a. pd qty in advance	2,210,000 €			
1007	Perf Bd Fee 0.6% p.a. pd qty in advance	1,076,000 €			
1008	AKA-Hermes Fees 0,25% of loan	6,45,000 €	6,51,8 €	1,30,000 €	
1009	AKA Commitment Fee 0.2% p.a. pd qty in arrears	39,34,000 €	6,745,15 €		
1010	Travel & Erlangen Misc	5,000,000 €			
1011	Personnel	20,000,000 €			
1012	Professional Services	16,000,000 €			
1013	Pay Monitoring	1,9,000,000 €	1,3,000 €		
1017	Pay Russian Logistics Handling	26,500,000 €			
+Shipment: 1					
+Shipment: 2					
-Shipment: 3					
45	Receive 85% under LC and 15% under APG (100% ECP + F&I) for products			1,42,47 €	1,422,8 €
47	Pay Supplier (100% NTP-Products only) for products	1,070,57 €	1,078,25 €		
50	Pay Risk Premium (1% of 85%) for products	1,44,000 €			
51	Pay bank LC fees (0.75% of 85% ECP) for products	1,733,000 €			
53	Receive Germant VAT (16%) for products			1,332 €	
56	Receive 85% under LC and 15% under APG (100% ECP + F&I) for installation and training			7,13,33 €	
59	Pay Risk Premium (1% of 85%) for installation and training	3,000 €			
60	Pay bank LC fees (0.75% of 85% ECP) for installation and training	4,000 €			
61	Pay Russian Logistics Handling for installation and training	1,35,8 €			
+Shipment: 4					
+Shipment: 5					
+Shipment: 6					
+Shipment: 7					
+Shipment: 8					

Abbildung 4: Bericht der Zahlungspositionen nach Lieferungen gruppiert

Für die monetären Leistungsmessgrößen müssen zunächst Soll-Werte festgelegt werden, die um Toleranzgrenzen zu erweitern sind. Innerhalb dieser Abweichung kann der Indikator schwanken, ohne dass eine Risikowarnung ausgelöst wird. Im Fall der Überschreitung greift das im Portal integrierte Frühwarnsystem und aktiviert die Benachrichtigungsfunktion. Somit ist gewährleistet, dass Schwachstellen und drohende Fehlentwicklungen im Projektverlauf frühzeitig identifiziert werden.

Der Prototyp überwacht neben den abgebildeten Zahlungspositionen die projektbezogene Liquidität pro Periode, die in Rechnung gestellten und bezahlten Produktpreise, Details zu den Teillieferungen, die Preisabweichungen der Lieferanten sowie das auf die Hauptlieferanten übertragene Akkreditiv.

Wie oben beschrieben ist ein Großteil der Exportgeschäfte über die Euler Hermes Kreditversicherungs-AG abgesichert. So hat der Generalunternehmer des beschriebenen Exportprojekts im Vorfeld ebenfalls eine Exportkreditgarantie der Bundesrepublik Deutschland (Hermes-Deckung) als Forderungsabsicherung beantragt und zugesagt bekommen. Bei Investitionsgütergeschäften dieser Größenordnung und hochspezialisierter Krankenhausausrüstung sind ausländische Liefer- und Leistungsanteile sowie ausländische Zulieferungen unabdingbar.

Euler Hermes erlaubt einen maximalen Anteil ausländischer Zulieferungen von 10 %, innerhalb der EU darf der Anteil 30 % nicht überschreiten [Eule03]. Anderenfalls muss die Kreditgarantie erneut beantragt werden, mit der Folge von Terminverschiebungen. Dem Beschaffungsvorgang der Produkte ist deshalb besondere Beachtung zu schenken, z. B. durch Vorgabe eines sensitiven Schwellenwerts für eine Benachrichtigung.

Behandlung von Terminabweichungen

Während in den zuvor diskutierten Analysen wertmäßige Vergleiche der Soll- und Ist-Größen im Mittelpunkt standen, liegt der Fokus nun auf der Einhaltung von Fristen und Zeiträumen. Überblicksartig sind bei der Exportfinanzierung in diesem Bereich Liefertermine, Projektmeilensteine wie auch die Gültigkeit von Zertifikaten zu erwähnen. Bei Terminabweichungen drohen Gefahren auch ohne Benutzereingabe. Diese mögen durch fehlende oder vergessene Kontrolle zu projektgefährdenden Risiken werden.

Folglich muss man bei der Implementierung die Überwachung zeitlicher Einflussfaktoren automatisieren und in regelmäßigen Abständen einplanen. Wie oft und in welchen Zeitabständen die Termine und Zeiträume überprüft werden, ist von den Parametereinstellungen im Leitstand abhängig. Diese Zeitintervalle werden im System automatisch errechnet. Demnach erfordert z. B. die Einstellung „unbedenklich – 8 Wochen“ keine tägliche Kontrolle, die taggenaue Lieferung der Krankenhausausrüstung bedarf dagegen einer täglichen Prüfung. Für jedes erfasste und überwachte Risiko sind im Weiteren Gegensteuerungsmaßnahmen zu entwickeln.

2.4.4 Kontrolle und Überwachung der Risiken

Die letzte Phase des Risikomanagement-Prozesses hat neben der Erfolgs- auch die Prämissenkontrolle des installierten Frühwarnsystems zur Aufgabe. An dieser Stelle wird abermals eine Soll-Ist-Analyse angestoßen, wobei die anfängliche Identifizierung und Bewertung der Risiken nun mit dem tatsächlichen Eintreten und den Folgen abgeglichen wird. Kommt man zu dem Ergebnis, dass signifikante Abweichungen der Werte existieren, so muss eine Rückkopplung zur Identifikationsphase stattfinden, um den nächsten Zyklus wirkungsvoller auszuführen.

Auf Basis der ermittelten Daten erfolgt die Managementkontrolle. Die Einteilung der überwachten Risiken in die Kategorien „zu viel kontrolliert“ und „zu wenig kontrolliert“ gibt Aufschluss über die Wirksamkeit des installierten Systems.

Bereits im Prototyp integriert ist eine Analysekomponente, die analog der Fortschrittszahlensystematik aus dem Beschaffungsmanagement [Mert04, S. 99f] funktioniert: In einem Diagramm stehen für sämtliche monetären wie auch zeitlichen Indikatoren die Soll- den Ist-Werten der Pläne gegenüber. Infolgedessen ist dieser Abgleich im Gegensatz zu den Soll-Ist-

Abweichungen aus Abbildung 4 als Plan-Plan-Vergleich zu sehen. Planabweichungen können auf diese Weise identifiziert und Verbesserungspotenziale erschlossen werden.

3 Realisierung des Kreditrisikomanagementsystems im Prototyp

3.1 Technologie, Architektur und Sicherheit

Um die Softwarelösung auf Basis des Componentware-Ansatzes zu realisieren, wurden ausgewählte Werkzeuge der Microsoft-Office-Produktpalette (Excel, Frontpage, Outlook, Powerpoint, Project Server, Sharepoint Services und Word) um die Datenbanksoftware MS SQL Server ergänzt. Ausschlaggebend für die Wahl der Microsoft Portalsoftware Windows Sharepoint Services als Basistechnologie für das entwickelte System waren die Zusammenarbeit mit den Office-Produkten und der integrierte Zugriff auf Microsoft-Project-Server-2003-Komponenten direkt im Portal. Als weiteres Kriterium sind die Lizenzkosten der Software anzuführen. Die Windows Sharepoint Services werden im Paket mit dem Windows 2003 Server ausgeliefert.

Für administrative Aufgaben wie Authentifizierung, Verzeichnisstruktur und -organisation greift die Portalsoftware auf Windows-Betriebssystem-Dienste zurück. Die Inhalte und Konfigurationsdaten des Portals sind in der MS Desktop Engine (MSDE) oder in einer separat installierten SQL-Server-Instanz abgelegt. Der MS SQL Server erweitert die Suchfunktion von Sharepoint um die Volltextsuche innerhalb der gespeicherten Dokumente. Über Web Services sind die Funktionen der Portalsoftware für andere Anwendungen zugänglich und können mithilfe des ASP.Net-Rahmenwerks erweitert werden. Hierfür stehen der MS Editor Frontpage zur Webseitenentwicklung und die Entwicklungsumgebung MS Visual Studio für Web Controls zur Verfügung.

Das Sicherheitskonzept des Portals besteht aus drei wesentlichen Elementen: der Benutzerauthentifizierung, der verschlüsselten Datenübertragung und der Benutzerautorisierung. Im Anmeldeprozess gilt es, das Benutzerkonto des Teilnehmers zu validieren. Diese Prozedur basiert auf der Internet-Information-Services (IIS)- Authentifizierungsmethode. Um eine möglichst hohe Sicherheit für die sensiblen Geschäftsdaten im Portal zu gewährleisten und gleichzeitig den strengen Anforderungen der beteiligten Banken im Bezug auf Datenschutz nachzukommen, ist der Zugang ausschließlich über die Integrated Windows Authentication freizuschalten. Diese Methode überprüft, ob zum angegebenen Benutzernamen ein Windows-Konto existiert. Benutzername und Passwort werden dabei in mehreren Transaktionsschritten verschlüsselt zwischen Client und Server übertragen. Für den Datenschutz und die sichere Kommunikation der Systeme bei der TCP/IP-Datenübertragung wird zusätzlich ein Zertifikat generiert und der Secure Sockets Layer (SSL) aktiviert.

3.2 Rollenkonzept und Sichten im Portal

Zur Autorisierung der Benutzeranfragen wird das berechtigungsorientierte Rollenkonzept herangezogen [SüGi03, S. 8]. Man modelliert dieses mit sog. Site Groups. Demnach fassen diese Rollen verschiedene Rechte zusammen, die nachfolgend einzelnen Benutzern oder Benutzergruppen zugewiesen werden. Initial stehen fünf vordefinierte Rollen (Guest, Reader, Contributor, Web Designer und Administrator) mit unterschiedlichen Rechtekombinationen zur Verfügung, wobei benutzerdefinierte Erweiterungen mit feingranularer Rechtevergabe möglich sind [Micr04]. Beispielsweise kann das Recht auf Anpassung der Portalseite einzelnen Nutzern oder Gruppen bereichsabhängig gewährt werden.

Anwendergruppen hingegen bündeln Portalteilnehmer, vereinfachen damit die Administration der Zugriffe und werden in Cross-Site Groups abgebildet. Mit Blick auf das Exportprojekt sind für den als Generalunternehmer agierenden Exporteur, die kreditgewährende Bank sowie für HEITEC als Risikocontrollinginstanz Gruppen angelegt, um die einzelnen Teilnehmer zu klassifizieren. Wenngleich im Prototyp noch keine Lieferanten Zugang zum Informationssystem haben, so ist dieser für folgende Versionen geplant, wobei zwischen Haupt- und Nebenslieferanten differenziert wird. Je nach Status bietet das System den Nutzern Datenzugriff und Funktionalitäten in unterschiedlichem Umfang an. Im Prototyp sind derzeit 30 Benutzer angelegt.

Die strikte Zuteilung der *Cross-Site Groups* auf partizipierende Unternehmen definiert die verschiedenen Bereiche und Sichten innerhalb des Systems. Der Portaleinstieg erfolgt über die auf höchster Ebene angelegte Seite, welche sämtlichen Benutzern Lese- sowie eingeschränkte Schreibzugriffe erlaubt. Diese Seitensammlung ermöglicht den unternehmensübergreifenden Informationsaustausch und die Veröffentlichung von gemeinsamen Terminen und allgemein zugänglichen Daten. Auf der darunter liegenden zweiten Hierarchieebene wurden für jede Gruppe Sharepoint *Teamsites* mit exklusivem Zugriffsrecht angelegt (vgl. Abbildung 5). Diese Bereiche dienen zur Abwicklung unternehmensinterner Kommunikations- und Geschäftsprozesse.

	PM-Portal (Top-Level-Portal)	Expporteur- bereich (Sub-Portal)	Projekt- monitoring- bereich (Sub-Portal)	Bankbereich (Sub-Portal)	Lieferanten- bereich (Sub-Portal)
Expporteur	Lese- /Schreib- berechtigung m. E.	Lese- /Schreib- berechtigung	Lese- berechtigung	Keine Berechtigung	Keine Berechtigung
Projekt- monitoring	Lese- /Schreib- berechtigung m. E.	Lese- berechtigung	Lese- /Schreib- berechtigung	Lese- berechtigung	Lese- berechtigung
Banken	Lese- /Schreib- berechtigung m. E.	Keine Berechtigung	Lese- berechtigung	Lese- /Schreib- berechtigung	Keine Berechtigung
Lieferanten (in Folge- versionen)	Lese- /Schreib- berechtigung m. E.	Keine Berechtigung	Keine Berechtigung	Keine Berechtigung	Lese- /Schreib- berechtigung

Abbildung 5: Zugriffsrechte der Teilnehmer auf Portalbereiche

Des Weiteren sind spezielle, den funktionalen Aufgaben der Teilnehmergruppen angepasste Web Parts bspw. zur Parametereinstellung (als Werkzeuge des Risikocontrollings) enthalten. Web Parts sind das Microsoft-Pendant zu den aus anderen Portallösungen bekannten Portlets, kleinste Anwendungsbausteine, die interne und externe Informationen sowie betriebliches Wissen bereitstellen [Amb+03, S. 796].

3.3 Ausgewählte Komponenten des Prototyps

Dokumentenmanagement

Die Basisfunktionalität der Portalsoftware besteht hauptsächlich aus einem um Zusatzfunktionen (Diskussionsforen, Benachrichtigungen etc.) erweiterten Dokumentenmanagementsystem (DMS). Dokumente (z. B. Rahmenverträge und Projektpräsentationen) werden in Dokumentbibliotheken gespeichert, wobei der anlegende Benutzer die Eigenschaften (Attribute) der Bibliothek, z. B. „zuletzt geändert“, „Verantwortlichkeit“, „Dateiursprung“, frei festlegen kann. Mithilfe der Kategorien verspricht man sich das schnelle und zweifelsfreie Auffinden hinterlegter Dokumente. Zu den 16 angelegten Kriterien in den einzelnen Bibliotheken zählen z. B. Erstellungsdatum, Thema, Beschreibungen und Teillieferung. Gesucht werden kann über jede dieser Kategorien, wobei eine Verknüpfung der Suchkriterien mit booleschen Operatoren lediglich in der umfangreicheren Software Sharepoint Portal Server 2003 möglich ist. Daher war die Standardsuche in Sharepoint Services zu erweitern.

Im nächsten Schritt galt es, Dokumente der Bibliotheken mit den Einträgen im Liquiditätsplan oder in vergleichbaren Plänen zu verknüpfen. Simultan zur Eingabe neuer Daten in das Risikomanagementsystem muss das zu Grunde liegende Dokument bereitstehen und in der Dateneingabemaske mit dem Dialogfenster „Datei öffnen“ der Dokumentbibliothek hinzugefügt

werden. In die Kategorie „Erschaffer“ wird sodann vom System der aktuelle Benutzername eingetragen. So wird die Dokumentenherkunft vermerkt und die Nichtabstreitbarkeit der Urhebererschaft sichergestellt. Dieser Mechanismus ist gerade auch im Hinblick auf mögliche Betrugsfälle ein wirksames Hilfsmittel.

eFormulare

Mit der Einbindung der eFormular-(Dateneingabemasken)Komponente soll auch technisch weniger versiertes Personal Zugang zum vollständigen Funktionsumfang des Portals erhalten.

In einer ersten Phase ist der Zugang zum System (Dateneingabe) durch Microsoft-Access-Formulare realisiert. Diese wurden im zweiten Schritt sukzessive durch ASP.NET *Web Controls*, welche in die Portalseiten eingebunden sind, abgelöst. Als eFormulare stehen in diesem Projekt folgende Ausprägungen zur Verfügung: Verträge, Produkte, Rechnungen, Lieferscheine, Produkt- und Lagerdetails.

In Kapitel 2.4.3 wurde der Leitstand als Element zur Einstellung der Risikomanagementparameter vorgestellt. Durch die benötigten technischen Kenntnisse des Systems fällt diese Komponente nicht mehr in den Bereich Zugangssystem und ist vielmehr als Administrations-system für das Risikomanagement-Portal zu bezeichnen.

Benachrichtigungs- und Eskalationsmechanismus

Die Benachrichtigungsfunktion via E-Mail sowie der Eskalationsmechanismus sind vollständig in der SQL-Server-Datenbank realisiert.

Standardmäßig enthält die Portalsoftware eine Benachrichtigungskomponente, um den Benutzern Änderungen im Informationssystem zu signalisieren. In Anbetracht der zum Teil Terabyte-großen Datenvolumina und der dadurch drohenden „Zahlenfriedhöfe“ ist eine solche Funktion für die Übersichtlichkeit und aktuelle Informationsversorgung der Teilnehmer unabdingbar. Die Einstellungen, z. B. Häufigkeit und überwachte Elemente, zum E-Mail-Versand kann jeder Benutzer individuell definieren, wobei der Mechanismus initial auf Sharepoint-Komponenten begrenzt ist. So können bspw. die Ereignistypen „Einfügen“, „Ändern“ und „Löschen“ von Dokumenten verfolgt werden.

Unerlässlich ist die Ausdehnung der Benachrichtigungsfunktion auf die im Portal enthaltenen Risikoelemente. Hierfür wird der bereits vorhandene Mechanismus zum E-Mail-Versand erweitert. Zeitvorgaben, Gültigkeitszeiträume und Datenvollständigkeit werden mit geplanter Ausführung von sog. Stored Procedures im SQL Server automatisch und zeitgesteuert überprüft, wohingegen Dateneingaben durch „Insert/Update Trigger“ auf Validität getestet werden. Weitere Ereignistypen wie „Abgelaufen/Überfällig“ (Zertifikate/Termine), „Überlauf“ (Zahlungspositionen, übertragenes Akkreditiv), „Ungültig“ (vertragswidriger Wert z. B. im Liquiditätsplan) wurden kreiert, sodass aussagekräftige E-Mail-Texte verschickt werden können. Der detaillierte Wortlaut der Nachricht ist im XML-Format spezifizierbar und wird dynamisch erzeugt.

Die Eskalationsfunktionalität ist als rudimentäre Workflow-Komponente zu betrachten, die in Nachfolgesystemen weiter ausgebaut und auf andere Funktionsbereiche übertragen werden kann. Für das Zuweisen von Aufgaben wurde in die Datenbank eine Organisationskomponente aufgenommen. Im Prototyp ist diese mit einer Tabellenstruktur realisiert, welche die hierarchische Beziehung der Benutzer abbildet. In umfangreicheren Systemen mag zur flexiblen Modellierung der Aufbauorganisation auf eine repositorienunterstützte (metadatenbasierte) Architektur zurückgegriffen werden.

Die Organisationskomponente im entwickelten Risikomanagement-Portal sucht nach dem Anstoß des Eskalationsprozesses auf der niedrigsten Bearbeitungsebene die zuständigen Bearbeiter auf der nächsthöheren Hierarchieebene. Dieser Prozess wird ebenfalls gestartet, wenn über den im Leitstand festgelegten Zeitraum keine Entscheidung getroffen wurde. In der Datenbank sind zudem die Zeitpunkte der Bearbeitung und/oder Weiterleitung gesichert, sodass eine Analyse der „Latenzzeiten“ durchgeführt werden kann.

3.4 Integration der Project-Server-Komponenten

Kurzfristige, auf ein gemeinsames Ziel ausgerichtete Zusammenschlüsse benötigen in besonderem Maße Projektpläne. Häufig werden diese in dem weit verbreiteten, als de-facto-Standard etablierten Softwarewerkzeug MS Project erstellt und gepflegt. In der Exportfinanzierung spielt die Einhaltung vordefinierter Termine und Meilensteine aufgrund der bürokratischen Komplexität womöglich eine größere Rolle als in „gewöhnlichen“ Projekten. Ein Verzug oder eine Terminüberschreitung würde an dieser Stelle zum verzögerten oder annullierten Zahlungstermin des Endkunden führen und somit z. B. den Liquiditätsplan als Grundlage der Kreditvergabe und letztendlich das ganze Engagement des Kreditinstituts infrage stellen. Die Microsoft-Project-Server-Integration erlaubt es, direkt aus dem Risikomanagement-Portal heraus die Termineinhaltung zu überprüfen und Projektpläne zu verwalten. Die Portalstartseite enthält eine Zusammenfassung kritischer Termine und Aktualisierungen. Weitere, auf separaten Seiten eingebundene Microsoft-Project-Elemente sind bspw.:

1. Übersicht des Gesamtprojektfortschritts,
2. benutzerbezogene Projektaufgaben mit Fälligkeiten und Fortschritt,
3. Anzeige aller verfügbaren Projektressourcen und des Auslastungsgrads,
4. Führungsinformation des Projektmanagers über Meilensteine und Arbeitspakete.

Mithilfe dieser Komponenten können alle im MS Project Server hinterlegten Pläne in verschiedenen Ansichten detailliert dargestellt werden. Überdies haben die Projektmitarbeiter die Möglichkeit, über die Seite „Eigene Projektaufgaben“ ihre geleisteten Arbeitszeiten auf die zugeteilten Aufgaben zu buchen sowie neue Aufgaben anzulegen und diese auch anderen Teilnehmern zuzuweisen. Für den Projektmanager existieren weitere Elemente; so muss die-

ser im Bereich „Update“ die Zeiteingaben der Teammitglieder genehmigen und kann sich einen Überblick über freie Ressourcen schaffen.

Als wichtiges Hilfsmittel für das Risikocontrolling ist die automatisierte Überwachung kritischer Meilensteine des Microsoft-Project-Plans in das Portal integriert. Wie auch bei der Kontrolle der in Abschnitt 2.4.3 beschriebenen Zielgrößen ist ein E-Mail-Benachrichtigungs- und Eskalationsmechanismus für Projekteinträge enthalten.

4 Beispielszenario

Exportunternehmen E veräußert Spezialerzeugnisse an einen osteuropäischen Kunden K der Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 6). Das dargestellte Beispiel erstreckt sich über alle Phasen des Exportprojektverlaufs. Es veranschaulicht die positiven Auswirkungen auf das Ergebnis, die durch den Einsatz des Portals zu erzielen sind.

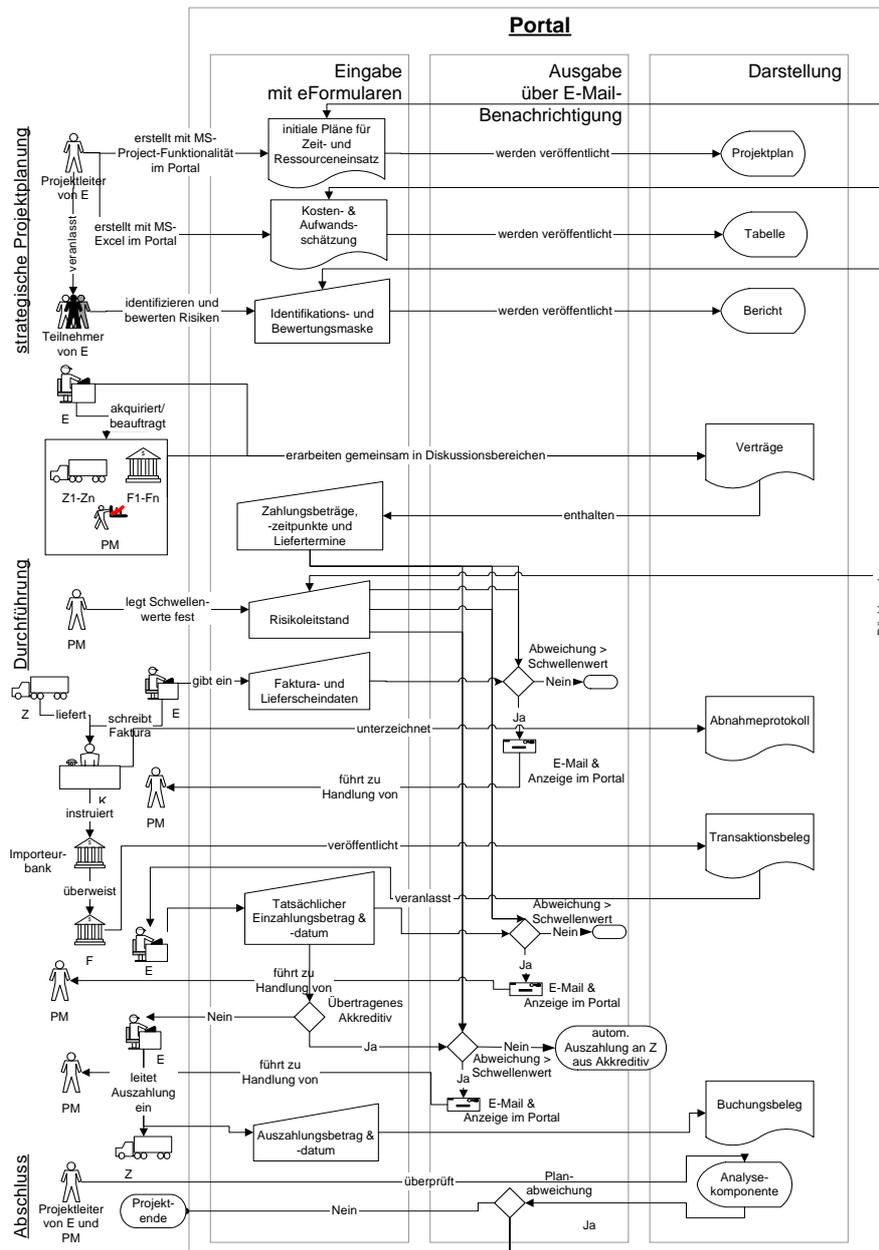


Abbildung 6: Prozessablauf des Beispielszenarios

In der anfänglichen Projektplanungsphase sind vorrangig Werkzeuge wie MS Project nötig. Mit den im Portal direkt eingebundenen und somit über das Internet zugänglichen Funktionen dieses Programms erstellen die Projektleiter von E erste Pläne, visualisiert als Gantt-Diagramme, zur Zeit- und Ressourcenplanung des Vorhabens (vgl. Kap. 3.4). Durch eine ite-

rativ-inkrementelle Vorgehensweise sind diese Grobplanungen detaillierter zu gestalten. Bspw. definiert das Projektmanagement von E Arbeitspakete (z. B. Beantragen der länderspezifischen Betriebsgenehmigungen für Verbrauchserfassungsgeräte) und vom System zu überwachende Meilensteine (z. B. abgeschlossene Schulung des Personals für die Trinkwasseraufbereitungsanlage) im Plan. Kosten- und Aufwandsschätzungen werden in MS Excel durchgeführt und auf den Portalseiten zur Einsicht für weitere (Teil-) Projektleiter, dem Controlling wie auch der Bereichsleitung oder dem Vorstand veröffentlicht. Ferner veranlasst das Projektmanagement von E die Teilnehmer, in ihrem Aufgabenbereich aktiv nach Gefahrenquellen zu suchen, diese zu bewerten (vgl. Risikobewertung in Kap. 2.4.2) und in das Portal einzugeben. Nach der strategischen Planung des E akquiriert bzw. beauftragt dieser die Projektpartner (Finanzinstitute F1-Fn, Zulieferer Z1-Zn und Projektmonitoring PM). Gemeinsam mit den Kooperationspartnern werden die Verträge in den Diskussionsbereichen des Portals entworfen und erörtert. Erreichen diese den endgültigen Status, so werden sie gedruckt, unterschrieben und gescannt. Im eingerichteten gemeinsamen Arbeitsbereich (vgl. Sichten in Kap. 3.2) von E und Z bzw. E und F können autorisierte Teilnehmer die Dokumente einsehen (vgl. Kap. 3.3). Lieferumfang und -termine aller Produkte sind in den Verträgen zwischen E und Z sowie E und K dokumentiert. Ein-/Auszahlungsbeträge und -zeitpunkte für gelieferte und abgenommene Pumpstationen oder Liefertermine, bspw. der Wasserfilteranlagen, werden in die zuvor erstellte Projektdatenbank bzw. den Projektplan übernommen. Die Daten sind dann automatisch als Plan-Werte in das Frühwarnsystem einbezogen. PM legt nun die tolerierten Schwankungsintervalle für monetäre wie zeitliche Größen im Risikoleitstand fest (vgl. Risikoleitstand in Kap. 2.4.3). Das Logistikunternehmen liefert die verkauften Pumpanlagen für E an K. Während der Auslieferung der Produkte sind die Faktura- und Lieferscheindaten (z. B. Rechnungsnummer, -datum, -betrag, Lieferscheinnummer, -termin) durch E über die eFormulare (vgl. Kap. 3.3) in das System einzugeben. Wenn K die Anlagen erhält, quittiert er den Empfang, unterzeichnet das Abnahmeprotokoll und veröffentlicht es in der Dokumentenbibliothek des Portals. Weiter instruiert dieser die Importeurbank, den vertraglich vereinbarten Betrag für die Pumpstationen an F anzuweisen. F meldet den Zahlungseingang an E und übersendet ihm die digitalisierte Bestätigung der Transaktion. Anschließend gibt E die Einzahlung für das ausgewiesene Produkt zusammen mit dem Einzahlungsbeleg im Portal ein (vgl. eFormulare in Kap. 3.3). Eine Betragsabweichung zum Liquiditätsplan oder ein Zahlungsverzug würde an dieser Stelle sofort registriert und eine E-Mail-Benachrichtigung an PM auslösen (vgl. Abweichungsanalyse in Kap. 2.4.3). Die Zahlung von K leitet die Auszahlung an Z ein. Zs mit übertragenem Akkreditiv (LC) erhalten ihre Gutschriften direkt aus den Zahlungen von K, ohne dass dieser Betrag auf Es Konto gutgeschrieben wird. Ist das übertragene Akkreditiv betragsmäßig ausgeschöpft, dann signalisiert das System dies (vgl. Einstellung zu LC im Risikoleitstand in Kap. 2.4.3) und verhindert weitere Auszahlungen daraus. Für reguläre Auszahlungen an Z sendet E eine Zahlungsaufforderung an F und trägt Betrag und Datum wiederum über das zugehörige eFormular im System ein.

Nach Abschluss des Exportgeschäfts überprüfen E und PM mithilfe der Analysekomponenten (vgl. Risikokontrolle in Kap. 2.4.4) die Projektabwicklung auf Schwachstellen, bspw. Auswirkungen der Liquiditätsplanänderung durch verschobene Ein-/Auszahlungen (z. B. bei Lieferverzug eines Z oder falsch eingeschätzte Risiken).

5 Ausblick

Um das prototypisch realisierte Risikomanagementsystem besser an die verschiedenen Nutzer anzupassen, ist geplant, die Dialogsteuerung weiter auszubauen. Von besonderer Bedeutung mögen Lotsensysteme sein, welche den Menschen dadurch entlasten, dass sie aus großen Datenvolumina interessante Informationen herausfiltern [MeGr02, S. 6] und so dessen Aufmerksamkeit auf die wesentlichen Punkte lenken. Eine ähnliche Absicht verfolgt man mit dem Ausbau der Berichtsfunktionen. Hier wird angestrebt, die Informationen in Abhängigkeit vom jeweiligen Empfänger aufzubereiten. Während die Führungskräfte der an dem Projekt beteiligten Unternehmen z. B. einen relativ knappen Überblick über den Fortschritt erhalten wollen, benötigt der zentrale Projektkoordinator detaillierte Informationen zu den einzelnen Aufgabenpaketen und Meilensteinen.

Literatur

- [Amb⁺03] Amberg, Michael; Holzner, Jochen; Remus, Ulrich: Portal-Engineering – Anforderungen an die Entwicklung komplexer Unternehmensportale. In: Uhr, Wolfgang; Esswein, Werner; Schoop, Eric (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2003. Bd. II, Physica, Heidelberg 2003, S. 795-817.
- [Bitz00] Bitz, Horst: Risikomanagement nach KonTraG. Schäffer-Poeschel, Stuttgart 2000.
- [Bitz93] Bitz, Michael: Grundlagen des finanzwirtschaftlich orientierten Risikomanagements. In: Gebhardt, Günther; Gerke, Wolfgang; Steiner, Manfred (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements. Beck, München 1993, S. 641-668.
- [Böt⁺02] Bötzel, Stefan; Lührs, John; Rechtsteiner, Roland; Wittig, Martin: Turning risks into opportunities – Strategic risk management in turbulent markets. Studie der Roland Berger Strategy Consultants, München 2002.
- [BuBu02] Burger, Anton; Buchhart, Anton: Risiko-Controlling. Oldenbourg, München u. a. 2001.
- [Eule03] Euler Hermes: Exportkreditgarantien der Bundesrepublik Deutschland – AGA-Report Nr. 89. <http://www.agaportal.de/pages/portal/aga-report/ar89.html>, März 2002, Abruf am 2004-06-22.
- [MeGr02] Mertens, Peter; Griese, Joachim: Integrierte Informationsverarbeitung 2. Planungs- und Kontrollsysteme in der Industrie. 9. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2002.
- [Mer⁺98] Mertens, Peter; Griese, Joachim; Ehrenberg, Dieter (Hrsg.): Virtuelle Unternehmen und Informationsverarbeitung. Springer Berlin u. a. 1998.
- [Mert04] Mertens, Peter: Integrierte Informationsverarbeitung 1. Operative Systeme in der Industrie. 14. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2004.
- [Micr04] Microsoft Corporation: Windows Sharepoint Services Administrator's Guide. <http://www.microsoft.com/resources/documentation/wss/2/all/adminguide/en-us/default.aspx>, 2004, Abruf am 2004-06-20.
- [o.V.04a] Risikomanagement ist Trumpf. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, o. Jg. (2004) 145, S. 12.
- [o.V.04b] Finanzgesetze fordern deutsche DV-Leiter heraus. In: Computer Zeitung 35 (2004) 24, S. 9.

- [SüGi03] Süßmilch-Walther, Irene; Gilleßen, Sandra: Ein Bezugsrahmen für Rollen in Unternehmungen. Teil 1: Grundlagen, Abgrenzung und Methodik. Arbeitsbericht 1/2003, Universität Erlangen-Nürnberg, Bereich Wirtschaftsinformatik I, 2003.
- [WeLi00] Weber, Jürgen; Liekweg, Arnim: Statutory Regulation of the Risk-Management Function in Germany: Implementation Issues for the Non-Financial Sector (in English). In: Frenkel, Michael; Hommel, Ulrich; Rudolf, Markus (Hrsg.): Risk-Management - Challenge and Opportunity. Springer, Berlin u. a. 2000, S. 277-294.
- [Witt01] Wittmann, Edgar: Risikomanagement als Bestandteil des Planungs- und Kontrollsystems. In: Lange, Knut Werner; Wall, Friedericke (Hrsg.): Risikomanagement nach dem KonTraG. Vahlen, München 2001, S. 259-281.

Anhang Weiterführende Informationen zu den verwendeten MS-Komponenten

Ifd. Nr.	Produktname	Quelle	URL	Kurzbeschreibung
1	Microsoft Windows SharePoint Services 2.0	Microsoft Deutschland Office 2003	http://www.microsoft.com/germany/ms/sharepoint2003/ws/index.htm	Produktdownload, Funktionsübersicht
2	Microsoft Windows SharePoint Services 2.0	Microsoft TechNet Windows SharePoint Services in Windows Server 2003	http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windowsserver2003/technologies/sharepoint/default.mspx	Technische Ressourcen, Informationen zu Architekturplanung, Migration, Administration
3	Microsoft Project Server 2003	Microsoft TechNet Project Server 2003	http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/office/project2003/default.mspx	Online-Bücher zu Funktionsumfang, Installation und Administration
4	Microsoft SQL Server – T-SQL	Microsoft Developer Network (MSDN)	http://msdn.microsoft.com/SQL/sqlreldata/TSQL/default.aspx	Einführung in Stored Procedures mit T-SQL, Datenbank-Trigger mit T-SQL
5	Microsoft IIS	Microsoft TechNet	http://www.microsoft.com/technet/prodtechnol/windowsserver2003/technologies/webapp/iis/default.mspx	Installation, Konfiguration, Sicherheitskonzept, SSL-Verschlüsselung,
6	Microsoft Web-Part-Technologie	Microsoft MSDN	http://www.microsoft.com/belux/nl/msdn/community/columns/tisseghem/webparts3.mspx	Einführung in die Web-Part-Entwicklung

Folgende FORWIN-Berichte sind bisher erschienen:

FWN-2000-001

Mertens, P.

FORWIN – Idee und Mission

E-Business * Supply Chain Management * Betriebliche Software-Bausteine

FWN-2000-002

Sinz, E. J.

Die Projekte im Bayerischen Forschungsverbund Wirtschaftsinformatik (FORWIN)

FWN-2000-003

Kaufmann, Th.

Marktplatz für Bausteine heterogener betrieblicher Anwendungssysteme

FWN-2000-004

Schaub, A., Zeier, A.

Eignung von Supply-Chain-Management-Software für unterschiedliche Betriebstypen und Branchen – untersucht am Beispiel des Produktions-Prozessmodells zum System SAP APO

FWN-2000-005

Friedrich, M.

Konzeption eines Componentware-basierten Supply-Chain-Management-Systems für kleine und mittlere Unternehmen

FWN-2000-006

Schmitzer, B.

Klassifikationsaspekte betriebswirtschaftlich orientierter Frameworks

FWN-2000-007

Zeier, A., Hauptmann, S.

Ein Beitrag zu einer Kern-Schalen-Architektur für Supply-Chain-Management (SCM)-Software, Teil I: Anforderungen an den Kern einer SCM-Software und deren Abdeckung in SAP APO 2.0/3.0

FWN-2000-008

Maier, M.

Bestandsaufnahme zu Jobbörsen im WWW

FWN-2000-009

Mantel, S., Knobloch, B.; Ruffer, T., Schissler, M., Schmitz, K., Ferstl, O. K., Sinz, E. J.

Analyse der Integrationspotenziale von Kommunikationsplattformen für verteilte Anwendungssysteme

FWN-2000-010

Franke, Th., Barbian, D.

Platform for Privacy Preferences Project (P3P) - Grundsätze, Struktur und Einsatzmöglichkeiten im Umfeld des "Franken-Mall"-Projekts

FWN-2000-011

Thome, R., Hennig, A., Ollmert, C.

Kategorisierung von eC-Geschäftsprozessen zur Identifikation geeigneter eC-Komponenten für die organisierte Integration

FWN-2001-001

Zeier, A., Hauptmann, S.

Ein Beitrag zu einer Kern-Schalen-Architektur für Supply-Chain-Management (SCM)-Software, Teil II: Anforderungen an die Schalen einer SCM-Software und deren Abdeckung in SAP APO 2.0/3.0

FWN-2001-002

Lohmann, M.

Die Informationsbank ICF – eine wissensbasierte Werkzeugsammlung für die Software-Anforderungsanalyse

FWN-2001-003

Hau, M.

Das DATEV-Komponenten-Repository - Ein Beitrag zu Marktplätzen für betriebswirtschaftliche Software-Bausteine

FWN-2001-004

Schoberth, Th.

Virtual Communities zur Unterstützung von Infomediären

FWN-2001-005

Kronewald, K., Menzel, G., Taumann, W., Maier, M.

Portal für bürgergerechte Dienstleistungen in der Sozialen Sicherheit

FWN-2001-006

Maier, M.

Strukturen und Prozesse im "Netzwerk für Arbeit"

FWN-2001-007

Maier, M., Gollitscher, M.

Überlegungen zum Skill-Matching-Modul eines Leitstands für den regionalen, zwischenbetrieblichen Personalaustausch

FWN-2001-008

Schissler, M.

Unterstützung von Kopplungsarchitekturen durch SAP R/3

FWN-2001-009

Göbel, Ch, Hocke, S.

Simulative Analyse interorganisatorischer Kopplungsdesigns

FWN-2001-010

Thome, R. Schütz, St., Zeißler, G.

Ermittlung betriebswirtschaftlicher Anforderungen zur Definition von Geschäftsprozessprofilen

FWN-2001-011

Mehlau, J.

Ist-Aufnahme von IT-Architekturen bei Finanzdienstleistern

FWN-2001-012

T Horstmann, R., Ottenschläger, S.

Internetstudie: Reisedienstleister

FWN-2001-013

Horstmann, R., Zeller, Th., Lejmi, H.

Anbindung von ERP-Systemen an Elektronische Marktplätze

FWN-2001-014

Robra-Bissantz, S., Weiser, B.

Ein Meta-Framework zur Identifizierung und Beschreibung von Push-Möglichkeiten im E-Commerce

FWN-2002-001

Wiesner, Th. .

Push-Konzepte im E-Commerce: State of the Art

FWN-2002-002

Zeier, A.

Identifikation und Analyse branchenspezifischer Faktoren für den Einsatz von Supply-Chain-Management-Software. Teil I: Grundlagen, Methodik und Kernanforderungen

FWN-2002-003

Zeier, A.

Identifikation und Analyse branchenspezifischer Faktoren für den Einsatz von Supply-Chain-Management-Software. Teil II: Betriebstypologische Branchensegmentierung

FWN-2002-004

Zeier, A.

Identifikation und Analyse branchenspezifischer Faktoren für den Einsatz von Supply-Chain-Management-Software. Teil III: Evaluation der betriebstypologischen Anforderungsprofile auf Basis des SCM-Kern-Schalen-Modells in der Praxis für die Branchen Elektronik, Automobil, Konsumgüter und Chemie/Pharma

FWN-2002-005

Zeier, A.

Identifikation und Analyse branchenspezifischer Faktoren für den Einsatz von Supply-Chain-Management-Software. Teil IV: Anwendungsbeispiel

FWN-2002-006

Weiser, B., Robra-Bissantz, S.

Eine kosten- und nutzenorientierte Typisierung von Push-Ansätzen im E-Commerce

FWN-2002-007

Robra-Bissantz, S., Weiser, B.; Schlenker, C.

Push-Konzepte im CRM von Finanzdienstleistungsbetrieben

FWN-2002-008

Eckert, S., Mehla, J., Mantel, S., Schissler, M., Zeller, T.

Sichere Kopplung von ERP-Systemen und elektronischen Marktplätzen

FWN-2002-009

Mantel, S., Eckert, S., Schissler, M., Ferstl, O. K., Sinz, E. J.

Entwicklungsmethodik für überbetriebliche Kopplungsarchitekturen von Anwendungssystemen

FWN-2002-010

Mehlau, J. I.

Sicherheitsmuster im Kontext der Anwendungssystemkopplung

FWN-2002-011

Lejmi, H., Zeller, A. J.

Einsatz des Kooperativen Planens in B2B-Abwicklungsplattformen – Konzept und praktisches Beispiel

FWN-2002-012

Mautner, R.

Einsatz von Produktkonfiguratoren

FWN-2002-013

Voigtmann, P.; Zeller, Th.

Enterprise Application Integration und B2B Integration im Kontext von Electronic Business und Elektronischen Marktplätzen. Teil I: Grundlagen und Anforderungen

FWN-2002-014

Eisenhauer, R.; Robra-Bissantz, S.; Schoberth, Th.; Weiser, B.

Communities zur Unterstützung von Push-Konzepten im E-Commerce

FWN-2003-001

Zeller, Th.

Enterprise Application Integration und B2B Integration im Kontext von Electronic Business und Elektronischen Marktplätzen. Teil II: Integrationssysteme und Fallbespiele

FWN-2003-002

Zeller, A.

Controlling von Unternehmensnetzwerken: Bestandsaufnahme und Lückenanalyse

FWN-2003-003

Robra-Bissantz, S.; Schneider, U.; Weiser, B.

Konzeption von Push-Aktivitäten auf einem elektronischen Marktplatz für Produktionsmaschinen

FWN-2003-004

Lehmann, H.; Lehner, F.

Is there a 'Killer Application' in Mobile Technology? A Tailored Research Approach

FWN-2003-005

Berger, S.; Lehner, F.

Intra- und interorganisationale Kooperation – Unterstützung der Prozesskopplung durch mobile Technologien

FWN-2003-006

Lejmi, H.

Ein Beitrag zur Integration der Tourenplanung auf e-Marktplätzen am Beispiel einer Abwicklungs-Plattform für die Möbelindustrie

FWN-2003-007

Friedrich, J.-M.

Supply Chain Management mit Componentware für kleine und mittlere Unternehmen – Teil I: Anforderungen und Systemarchitektur

FWN-2003-008

Friedrich, J.-M.

Supply Chain Management mit Componentware für kleine und mittlere Unternehmen – Teil II: Basiskomponenten

FWN-2003-009

Robra-Bissantz, S.; Mautner, R.; Weiser, B.; Zabel, A.

Integration von Push-Konzepten in die Online-Strategieberatung

FWN-2003-010

Berger, S.; Mehla, J.-I.

Einsatz eines Sicherheitsmusters zur Absicherung einer mobilen Wissensmanagementlösung

FWN-2004-001

Zeißler, G.; Remus, U.; Thome, R.

Internetbasierte eBusiness-Strategieberatung

FWN-2004-002

Eckert, S.; Mantel, S.; Reeg, Th.; Schissler, M.; Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.

Inter-company integration of application systems – a survey of development methodologies

FWN-2004-003

Franke, Th.; Robra-Bissantz, S.; Weiser, B.

Einsatzmöglichkeiten von Push-Konzepten im Rahmen von NixVerpassen.de

FWN-2004-004

Zeller, A. J.

Möglichkeiten einer maschinellen Verknüpfung von Diagnose und Therapie beim Controlling von Liefernetzen – Teil I: Symptomerkennung

FWN-2004-005

Zeller, A. J.

Möglichkeiten einer maschinellen Verknüpfung von Diagnose und Therapie beim Controlling von Liefernetzen – Teil II: Diagnose und Therapie

FWN-2004-008

Große-Wilde, J.; Hocke, S.; Schmid, A.; Zeller, A. J.

Einsatz der Balanced Scorecard zur Abbildung zwischenbetrieblicher Flexibilität am Beispiel von Vendor Managed Inventory

FWN-2004-009

Speyerer, J.

Web Services und Integration – Teil I: Überblick